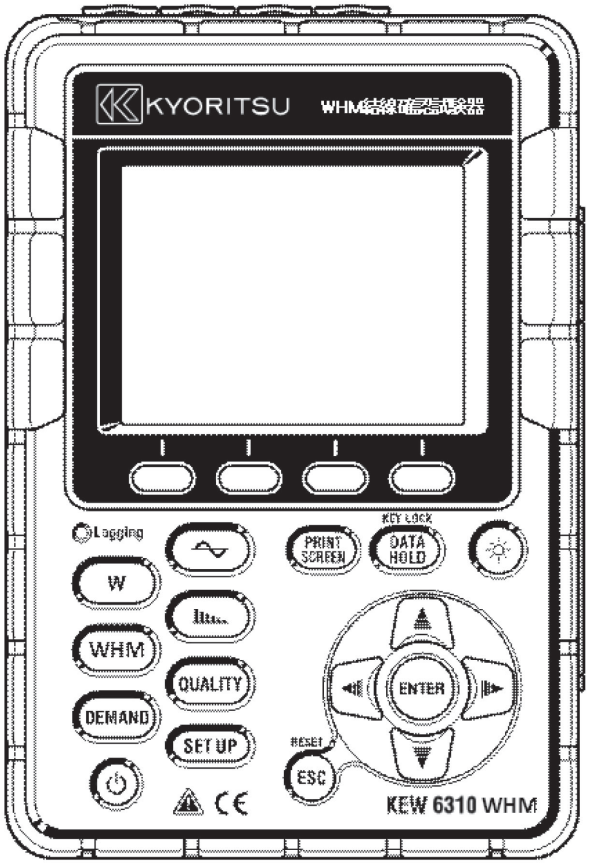
取扱説明書



WHM結線確認試験器

KEW6310 WHM

共立電気計器株式会社

●はじめに

本書は本製品のWHM結線チェック機能をご使用頂くための取扱説明書です。
本製品のその他の機能についての詳細および注意事項については付属CD内にあります取扱説明書（以下、6310取扱説明書）をお読みください。

●安全にご使用していただくために

6310取扱説明書には安全にご使用していただくための警告や注意事項が記載されていますので、必ずよく読み理解した上で本製品を正しくご使用ください。

目次

1．操作手順 2
2．設定について 3
3．結線について 4
4．判定について 5
5．画面説明 7
6．パルス出力について 9

本製品のWHM結線チェック機能以外の各機能については下記に記載する6310取扱説明書の各章を参照下さい。

瞬時値の測定：Wレンジ 6章
積算値/デマンド値の測定：DEMANDレンジ 8章
WAVEレンジ 9章
高調波解析 10章
電源品質 11章

※WHM結線確認試験器はKEW6310にWHM結線チェック機能を追加した製品となっておりWhレンジはございません。
（DEMANDレンジにて積算値を記録することは可能です。）
※6310WHMは電圧測定回路にfc=約1kHz(-6dB/oct)のLPFが内蔵されています。
そのため、14次以上の高調波測定がKEW6310と異なります。

このWHM結線チェック機能取扱説明書に記載されている事項を断りなく変更することがありますのでご了承ください。

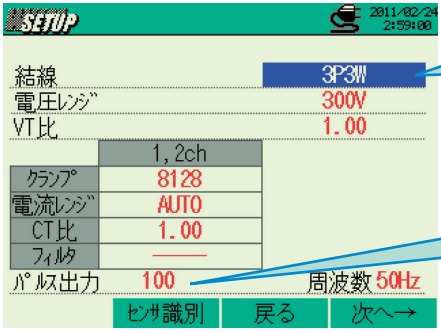
1. 操作手順

①電源起動
↓
②WHMを選択
↓
③設定確認 (F4)
↓
④WHMへ結線
↓
⑤判定開始 (F1)
↓
⑥判定 （測定）
↓
⑦判定結果表示

※WHMファンクション以外の操作方法はKEW6310の取扱説明書を参照下さい。

2．設定について

①基本設定を行います。



下記が選択可能
1P2W：単相2線
1P3W：単相3線
3P3W：三相3線
3P4W：三相4線

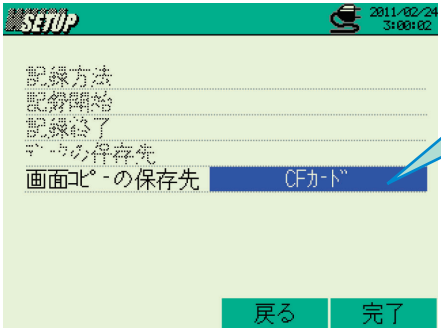
1操作で送るパルス数を
1／10／100から選択可能
(初期値：100)

②判定基準設定を行います。

※模擬電源を使用している等、判定基準の変更が必要な場合にのみ設定下さい。

初期値	可変範囲	分解能
45～65Hz	42～68Hz	1Hz
60%	40～90%	1%
±10%	1～50%	1%
±10°	1～30°	1°
10%	10～50%	1%
±60°	10～80°	1°

③画面コピー保存先を設定します。



下記が選択可能
内部メモリ
CFカード

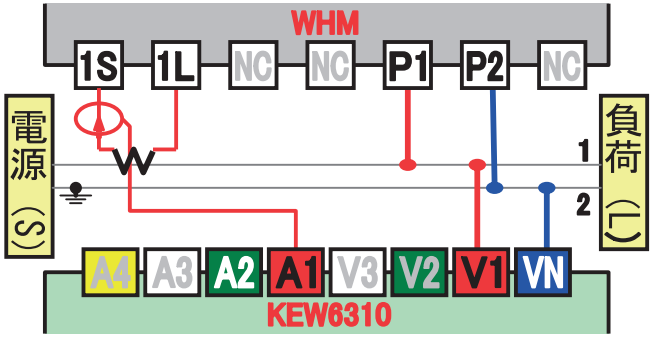
※CFカードが挿入されていない場合はCFカードを選択できません。

※一度設定した内容は電源OFFしても記憶されます。

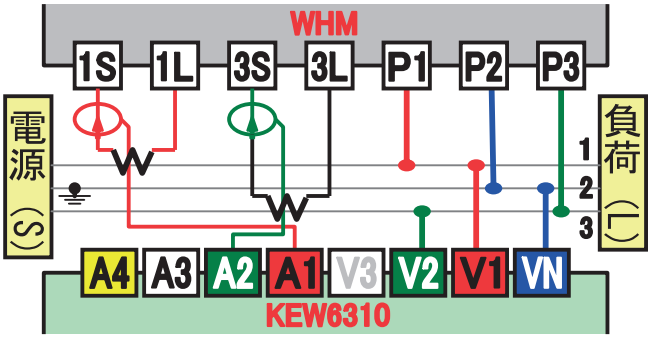
3．結線について

WHMの結線方式によって下図のように接続する。

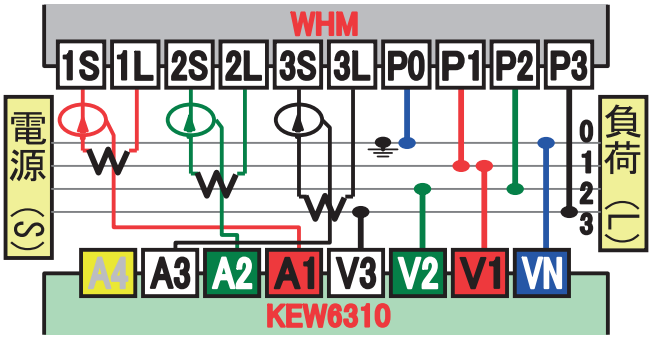
1P2W



1P3W／3P3W



3P4W



※位相を判定するためクランプには向きがあります。

4．判定について

判定下記の６項目について実施。

判定項目	判定基準
周波数	V1の周波数が45～65Hzであること。
電圧入力	各電圧入力が〔電圧レンジ×VT〕の60%以上であること。
電圧バランス	各電圧入力がV1の±10%以内であること。 (1P2Wでは判定しない。)
電圧位相	各電圧入力の位相が基準ベクトルに対して±10°以内であること。 (1P2Wでは判定しない。)
電流入力	各電流入力が〔電流レンジ×CT〕の10%以上であること。
電流位相	各電流入力の位相が基準ベクトルに対して±60°以内であること。

※上表の判定基準は判定基準値が初期値の場合で記載。
※判定基準値は変更可能。（2章参照）

誤判定パターン

本測定器は測定原理上、WHMが誤結線で接続されていても「正常（OK)」と判定してしまう場合がございます。
本測定器の結線チェックはあくまで最終確認で行うものであり、WHMの結線確認、通電後の動作確認等を行った上で御使用頂きますようお願い致します。
（単相３線式では結線パターンは5040通り中３通り、三相４線式は36万2880通り中５通りの誤結線パターンでのみこの症状が発生します。）

※下表がWHMが誤結線で接続されていても「正常（OK)」と判定してしまう結線パターンになります。

単相３線式の誤判定パターン

No	電圧要素			電流要素			
	P1	P2	P3	1S	1L	3S	3L
①	P1	P2	P3	3L	3S	1L	1S
②	P3	P2	P1	1L	1S	3L	3S
③	P3	P2	P1	3S	3L	1S	1L

正常結線
誤結線箇所

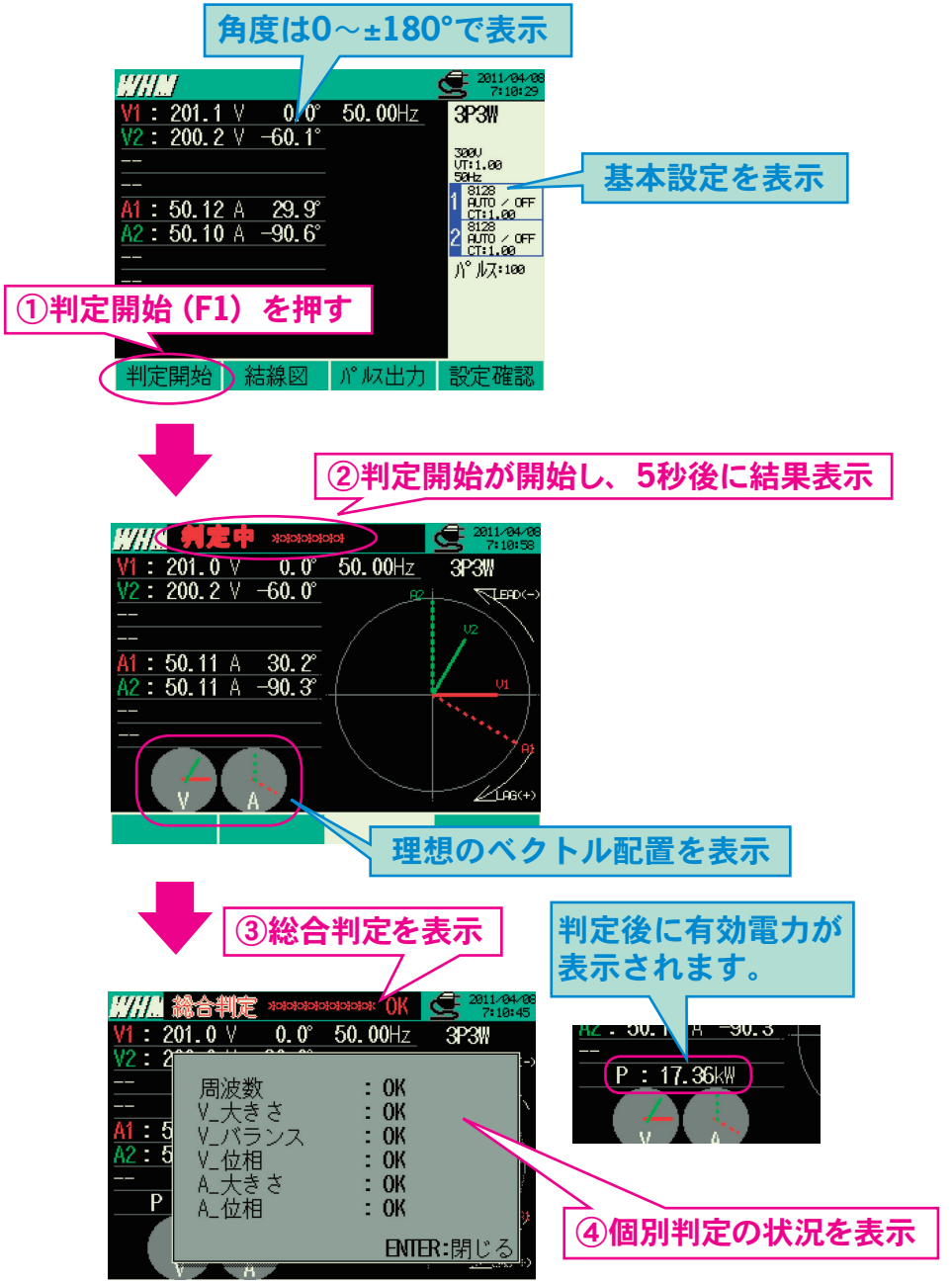
①電流要素が逆相（1S/1L⇔3S/3L）
②電圧要素逆相及び電流要素SとLが逆(P1⇔P3,1S⇔1L/3S⇔3L)
③電圧要素及び電流要素が逆相(P1⇔P3,1S/1L⇔3S/3L)

三相４線式の誤判定パターン

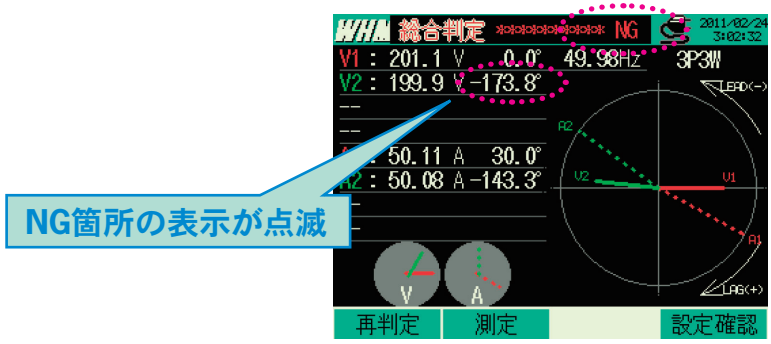
No	電圧要素			電流要素					
	P1	P2	P3	1S	1L	2S	2L	3S	3L
④	P2	P3	P1	2S	2L	3S	3L	1S	1L
⑤	P3	P1	P2	3S	3L	1S	1L	2S	2L
⑥	P3	P2	P1	3L	3S	2L	2S	1S	1L
⑦	P2	P1	P3	2L	2S	1L	1S	3L	3S
⑧	P1	P3	P2	1L	1S	3L	3S	2L	2S

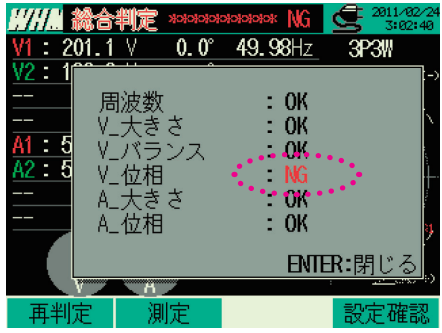
④各電圧要素と電流要素がそれぞれ入れ替わっている
⑤各電圧要素と電流要素がそれぞれ入れ替わっている
⑥電圧要素が逆相及び電流要素がそれぞれ入れ替わり、電流要素SとLも逆になっている。
⑦電圧要素が逆相及び電流要素がそれぞれ入れ替わり、電流要素SとLも逆になっている。
⑧電圧要素が逆相及び電流要素がそれぞれ入れ替わり、電流要素SとLも逆になっている。

5．画面説明

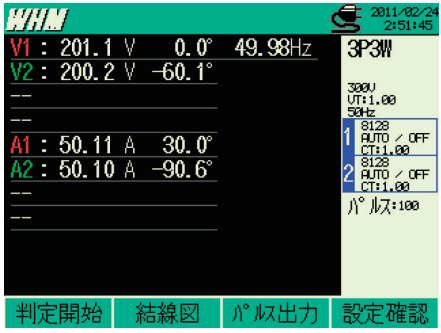

角度は0～±180°で表示
WHM
2011/04/08 7:10:29
V1 : 201.1 V 0.0° 50.00Hz
V2 : 200.2 V -60.1°
A1 : 50.12 A 29.9°
A2 : 50.10 A -90.6°
3P3W
300V
VT:1.00
50Hz
1 8128 AUTO / OFF CT:1.00
2 8128 AUTO / OFF CT:1.00
パルス:100
基本設定を表示
①判定開始（F1）を押す
判定開始
結線図
パルス出力
設定確認
②判定開始が開始し、5秒後に結果表示
判定中
2011/04/08 7:10:58
V1 : 201.0 V 0.0° 50.00Hz
V2 : 200.2 V -60.0°
A1 : 50.11 A 30.2°
A2 : 50.11 A -90.3°
3P3W
LEAD(-)
LAG(+)
V
A
理想のベクトル配置を表示
③総合判定を表示
判定後に有効電力が表示されます。
総合判定
OK
2011/04/08 7:10:45
V1 : 201.0 V 0.0° 50.00Hz
3P3W
周波数 : OK
V_大きさ : OK
V_バランス : OK
V_位相 : OK
A_大きさ : OK
A_位相 : OK
ENTER:閉じる
P : 17.36kW
④個別判定の状況を表示

NGの表示例





その他

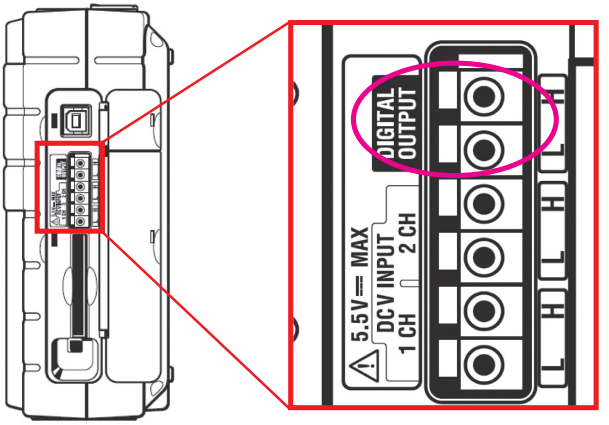


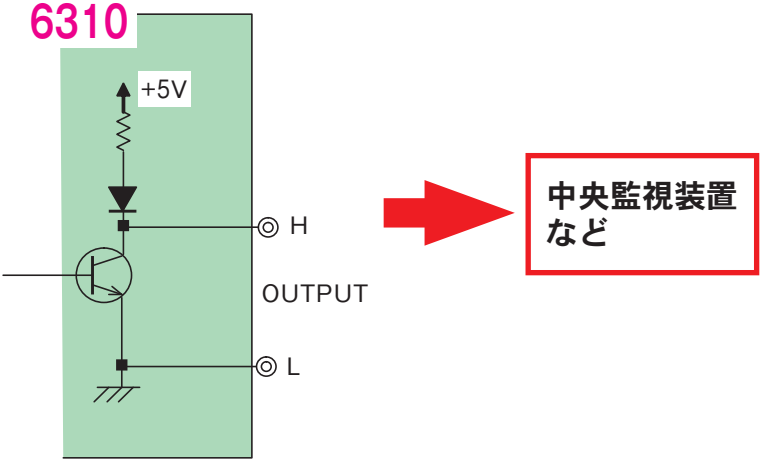
設定画面に切り替わる
（２章参照）

結線設定に応じた結線図が表示
（３章参照）

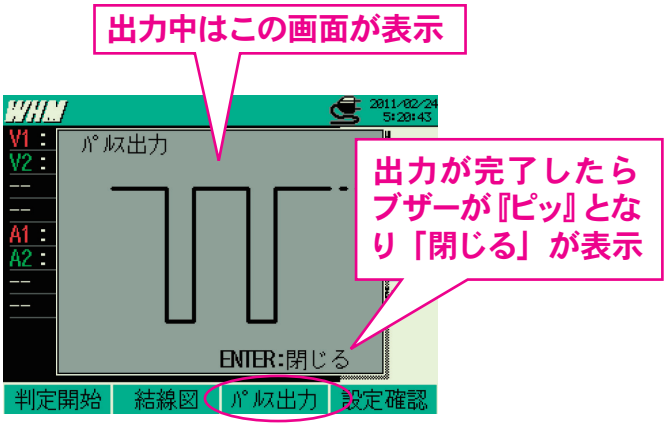
6．パルス出力について

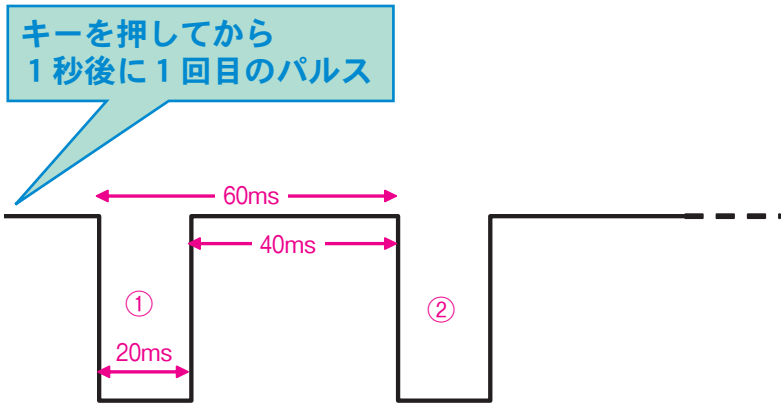
WHMにはパルス発信機能つきのものがあり、電力量をパルス信号で伝えています。本製品から**確認用パルスを発信することでWHMと中央監視側の結線確認**を行うことができます。





出力信号　：オープンコレクタ出力
最大入力　：30V/50mA/max.200mW
出力電圧　Hiレベル　：4.5～5.0V
　　Loレベル　：0～0.5V
線径　　：単線φ0.4～1.2mm





※「パルス100」とは60ms間隔で
100回(6秒間)パルス出力を実行
（パルス数は1/10/100回の3パターンから選択可能）

共立電気計器株式会社

本　社　〒152-0031 東京都目黒区中根 2-5-20
☎03(3723)0133 FAX. 03(3723)0163

東京営業所　〒152-0031 東京都目黒区中根 2-5-20
☎03(3723)7021 FAX. 03(3723)0139

大阪営業所　〒564-0062 吹田市垂水町 3-16-3 江坂三昌ビル
☎06(6337)8648 FAX. 06(6337)8590

名古屋営業所　〒461-0004 名古屋市東区葵 1-12-1 オフィス布池
☎052(939)2861 FAX. 052(939)2862

仙台営業所　〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡 1-6-37 TM仙台ビル
☎022(297)9671 FAX. 022(298)8009

工　場　〒797-0045 愛媛県西予市宇和町坂戸 480
☎0894(62)1171 FAX. 0894(62)5531

www.kew-ltd.co.jp

修理・製品に関するお問い合わせは、

サービスセンター　〒797-0045 愛媛県西予市宇和町坂戸 480

お客様相談室　0120(62)1172 (固定電話・PHS) FAX. 0894(62)5531
0570(00)1172 (その他電話、有料)

修理グループ　☎0894(62)1172 FAX. 0894(62)5531